

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-290633

(43)Date of publication of application : 04.10.2002

(51)Int.Cl.

H04M 15/00

H04L 12/14

H04L 12/66

H04M 3/00

(21)Application number : 2001-089941

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 27.03.2001

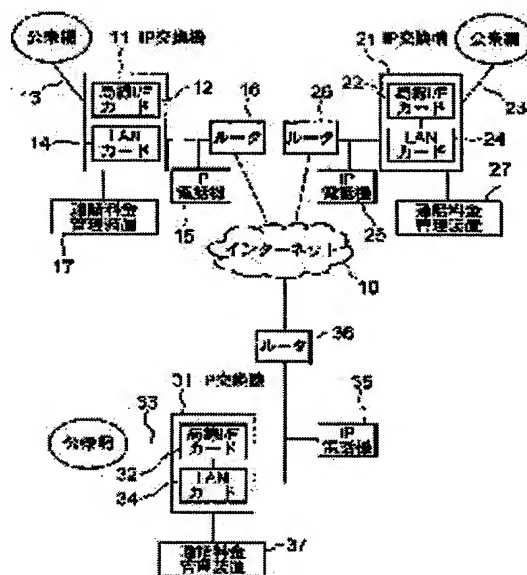
(72)Inventor : UCHIUMI KATSUNORI

(54) SWITCH AND SOFTWARE AND CALL CHARGE MANAGEMENT METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable the origin of calling to grasp a call charge at calling to a public network beyond each switch in a communication system, in which a plurality of switches are connected via a network.

SOLUTION: Respective IP switches 11, 21, and 31 of this communication system are provided with a software for controlling switches for identifying mutual IP addresses with the other switches connected via the internet 10, and for calculating call charge in trunk lines 13, 23, and 33 housed in their own equipment for each IP address, and for information the switch having the IP address of the origin of calling of the call charge information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

る複数のIP交換機11、21、31同士が、各自のIPアドレスを記憶しておき、他の交換機に収容されたIP電話機、例えばIP電話機15などから交換機21に接続された局線23を使用し、外部の電話機とIP電話が行われた場合、交換機21は、局線通信終了し通話料金を計算し終わった後、所定のタイミツでその通話料金の情報を発呼者であるIP電話機15が収容されているIP交換機11に対して通知し、通話料金情報が通知されたIP交換機11側では、通話料金管理装置17が、IP電話機15の局線使用による課金として管理するので、各IP交換機11、21、31は、それぞれの支店に所属（輪番）する発呼者（他ノードの局線13、23、33を用いた際の通話料金を管理することができ

る。
【0034】なお、本発明は上記実施形態のみに限定されるものではない。上記実施形態では、インターネットを例に説明したが、これ以外に、専用線の場合についても本発明を適用できる。

【0035】また、上記実施形態では、各IP交換機に制御を任せたが、IP交換機には、交換機本来の機能と通話料金管理装置とのソフトウェアの機能のみを備えさせ、通話料金管理装置が自身と接続されている交換機を制御して、他の交換機からの通話に対する料金計算処理、その料金計算結果の蓄積および管理、該当IPアドレスを持つ交換機への料金情報の通知処理などを行うようにしてもよい。また、この逆に、通話料金管理装置を用いずに、交換機単体に、料金計算結果の受信処理、蓄積および管理などを行わせるようにしてもよい。

【0036】また、上記実施形態に記載の各ソフトウェア（交換機制御用ソフトウェア、通話料金管理装置のソフトウェア等）は、フロッピーディスクなどのコンピュータが読み出し可能な記憶媒体に記憶されている場合、また、ソフトウェア（プログラム）単体として伝送されて流通されるものでもよい。この場合、記憶媒体に記憶されたソフトウェア（プログラム）をコンピュータが読み出した後、LANやインターネット上のサイト（サーバ）からダウンロードしてインストールすることにより、各実施形態における処理が可能になる。

【0037】なお、本発明における記憶媒体としては、磁気ディスク、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク（CD-ROM、CD-R、DVDなど）、光磁気ディスク（MOなど）、半導体メモリなど、プログラムを記憶でき、かつコンピュータが読み取り可能な記憶媒体であれば、その記憶形式はいずれの形態であってもよい。

【0038】また、記憶媒体からコンピュータにインストールされたプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）や、データベース管理ソフト、ネットワークソフトなどのMW（ミドルウェア）などが本実施形態を実現するた

めの各処理の一部を実行してもよい。

【0039】さらに、本発明におけるソフトウェア（プログラム）は、コンピュータと独立した記憶媒体に記憶されているものだけに限らず、LANやインターネットなどの伝送媒体を介して流通されるものも含まれる。

【0040】さらに、本発明における記憶媒体は、コンピュータと独立した媒体に限らず、LANやインターネットなどにより伝送されたプログラムをダウンロードして記憶または一時記憶した記憶媒体も含まれる。

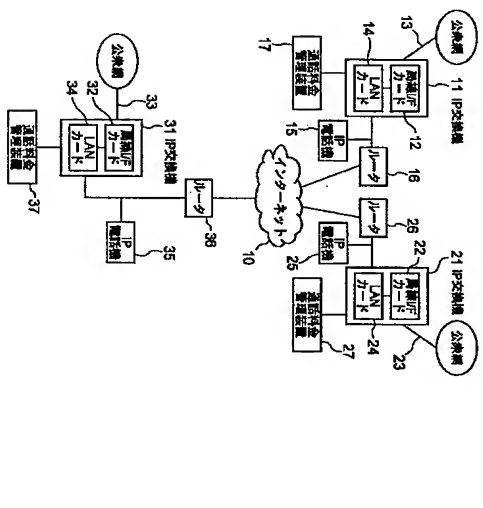
【0041】また、記憶媒体は一つに限らず、複数の媒体から本実施形態における処理が実行される場合も本発明における記憶媒体に含まれ、媒体構成はいずれの構成であってもよい。

【0042】なお、本発明におけるコンピュータは、記憶媒体に記憶されたプログラムに基づき、本実施形態における各処理を実行するものであって、パソコンなどの一つからなる装置、複数の装置がネットワーク接続されたシステムなどのいずれの構成であってもよい。

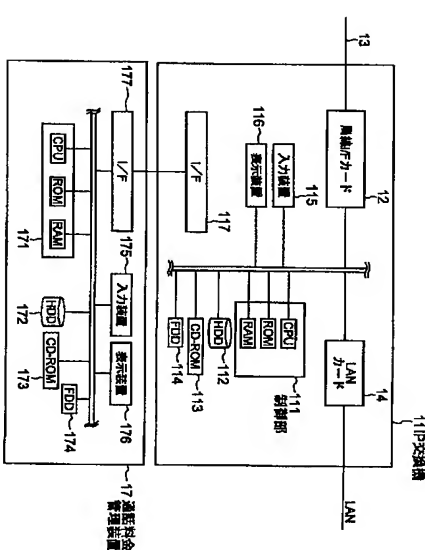
【0043】また、本発明におけるコンピュータとは、パソコンに限らず、情報処理機器に含まれる演算処理装置、マイコンなども含み、プログラムによって本発明の機能を実現することが可能な機器、装置を総称している。

【0044】
【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ある交換機に収容されている端末から、局線を利用する通話のための要求をその局線が接続されている他の交換機へ行くと、他の交換機は、この要求に含まれるIPアドレスから要求元を識別した上で局線との接続を行い、端末が局線を利用してIP通話した通話料金を、要求元のIPアドレス毎に計算し、算出した通話料金の情報を、要求元のIPアドレスを持つ交換機に通知するので、IP端末が他の交換機に接続された局線を利用して通話したときの通話料金の情報を、発呼元の交換機側で蓄積および管理することができ

る。
【図面の簡単な説明】
【図1】本発明に係る一つの実施の形態の通信システムの構成を示す図である。
【図2】この通信システムのIP交換機および通話料金管理装置の内部構成を示す図である。
【図3】この通信システムにおける通話料金管理方法を示すシーケンス図である。
【符号の説明】
10…インターネット、11、21、31…IP交換機、12、22、32…局線1/F（インターネット）カード、13、23、33…局線、14、24、34…LANカード、15、25、35…IP電話機、16、26、36…ルータ、17、27、37…通話料金管理装置。



【図1】



【図2】

【図3】

